

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application: 2002年11月18日

出願番号

Application Number: 特願2002-334185

[ST.10/C]:

[JP2002-334185]

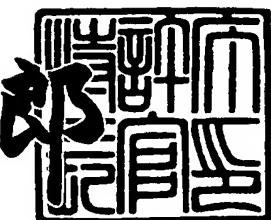
出願人

Applicant(s): 村田機械株式会社

2003年 6月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一



出証番号 出証特2003-3049586

【書類名】 特許願
【整理番号】 MK020170
【提出日】 平成14年11月18日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G03G 15/00 550
【発明者】
【住所又は居所】 京都府京都市伏見区竹田向代町136 村田機械株式会社 本社工場内
【氏名】 浅井 伸司
【特許出願人】
【識別番号】 000006297
【氏名又は名称】 村田機械株式会社
【代表者】 村田 純一
【代理人】
【識別番号】 100111855
【弁理士】
【氏名又は名称】 川崎 好昭
【電話番号】 0776-30-1061
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 171528
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0208417
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿を読み取るスキャナユニットと、該スキャナユニットで読み取られた画像情報を用紙にプリントするプリンタユニットと、前記スキャナユニット及び前記プリンタユニットを制御する制御基板を有する制御ユニットと、支持台とを備えた画像形成装置であって、前記制御ユニットは、前記支持台の一部として取り付けられていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記制御ユニットは、前記支持台の背面に配置された補強部として取り付けられていることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記制御ユニットは、前記支持台の上面に配置された支持部として取り付けられていることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記スキャナユニットは、前記支持台上に設置されており、前記プリンタユニットは、前記支持台内に設置されていることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載された画像形成装置。

【請求項5】 前記スキャナユニット及び前記プリンタユニットは、前記支持台上に設置されていることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載された画像形成装置。

【請求項6】 前記プリンタユニットの上部には、上方に開閉可能なカバーが設けられていることを特徴とする請求項1から5のいずれかに記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機、ファクシミリ装置などの画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、上記のような画像形成装置としては、スキャナユニットで読み取られた原稿の画像情報を電気信号に変換し、プリンタユニットで前記電気信号に基づいて

て露光手段により感光体ドラム上に静電潜像の書き込みを行うデジタル信号方式の画像形成装置が用いられている。

【0003】

このようなデジタル信号方式の画像形成装置では、これまでのアナログ信号方式の画像形成装置と異なり、スキャナユニット及びプリンタユニットを1つのケーシングに収納する必要がなくなり、レイアウト配置の自由度が大きくなっている。例えば、デスク上にスキャナユニット及びプリンタユニットを並列して配置したり、デスク上にスキャナユニットを配置して、デスク内のスペースにプリンタユニットを配置することが行われるようになっている。

【0004】

特許文献1では、上部に排出用紙受け部を有する第1ハウジング内にトナー像形成部を収納し、その第1ハウジングとは独立して支持される第2ハウジング内に画像読取部を収容した点が記載されている。また、特許文献2では、画像形成装置を収納し、その周辺機器を載置して支持する支持台に、中継コネクタを付けた点が記載されている。また、特許文献3には、支持台上に配置された読取部と、支持台内に配置された作像部からなる画像形成装置において、支持台部は高さが調整可能な支持脚を有する点が記載されている。

【0005】

【特許文献1】

特開平7-219298号公報

【特許文献2】

特開平10-239935号公報

【特許文献3】

特開2001-326770号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述したような従来技術では、プリンタユニット及びスキャナユニットの組合せを考慮してこうしたユニット化を図っているが、プリンタユニット及びスキャナユニットの汎用化を進めてコストダウンを図っていく場合、そ

それぞれ量産化していくことが必要となる。ところが、ユニット同士を組合せる際にそれに伴うカスタマイズ化がどうしても必要となり、量産化する場合のネックとなっている。そして、所定の組合せによるカスタマイズ化を一旦設定すると、細かい変更が困難になり、顧客のニーズに対応したきめ細かいサービスができないくなる、といったデメリットがある。

【0007】

そこで、本発明は、こうしたユニット化に伴うプリンタユニット及びスキャナユニットの汎用化を容易にするとともに、顧客ニーズのきめ細かく対応可能な画像形成装置を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像読取装置は、原稿を読み取るスキャナユニットと、該スキャナユニットで読み取られた画像情報を用紙にプリントするプリンタユニットと、前記スキャナユニット及び前記プリンタユニットを制御する制御基板を有する制御ユニットと、支持台とを備えた画像形成装置であって、前記制御ユニットは、前記支持台の一部として取り付けられていることを特徴とする。さらに、前記制御ユニットは、前記支持台の背面に配置された補強部として取り付けられていることを特徴とする。さらに、前記制御ユニットは、前記支持台の上面に配置された支持部として取り付けられていることを特徴とする。そして、前記スキャナユニットは、前記支持台上に設置されており、前記プリンタユニットは、前記支持台内に設置されていることを特徴とする。また、前記スキャナユニット及び前記プリンタユニットは、前記支持台上に設置されていることを特徴とする。また、前記プリンタユニットの上部には、上方に開閉可能なカバーが設けられていることを特徴とする。

【0009】

上記のような構成を有することで、スキャナユニット及びプリンタユニットを制御する制御基板を制御ユニットとして独立してユニット化し、スキャナユニット及びプリンタユニットの組合せに伴うカスタマイズ化を制御ユニットで対応することが可能となる。すなわち、スキャナユニット及びプリンタユニットを汎用

化して量産しコストダウンを図るとともに、これらの組合せに伴って必要となる信号処理等の制御は制御ユニットで行うため、スキャナユニット及びプリンタユニットについては変更する必要がなくなる。また、スキャナユニット及びプリンタユニットの組合せが変更になっても制御ユニットを変更するだけでよい。さらに、顧客ニーズに対応する場合も制御ユニットの制御基板を替えるといった簡単な方法により対応できる。また、メンテナンスを行う場合にも、スキャナユニット及びプリントユニットは汎用化されているためトラブル箇所を特定しやすくなり、それ以外は制御ユニットのメンテナンスで対応することができ、メンテナンス作業も容易に行うことができる。

【0010】

そして、制御ユニット自体を支持台の一部として取付けることで、部品点数を削減することができるとともに、装置全体をコンパクト化することができる。特に、制御ユニットを支持台背面の補強部とすることで、場所をとることなく制御ユニットを配置することができ、さらに、支持台の補強にも役立てることができる。そして、背面に配置することで制御ユニットの放熱も効率よく行うことが可能となる。また、制御ユニットを支持台上面の支持部として取付けることで、支持強度を高めるとともに、スキャナユニット及びプリンタユニットとの接続を容易に行うことができ、メンテナンス作業も簡単に実行することができる。

【0011】

スキャナユニット及びプリンタユニットの配置としては、画像形成装置の設置スペースに対応して、スキャナユニットを前記支持台上にプリンタユニットを支持台内に設置したり、スキャナユニット及びプリンタユニットを支持台上に設置することで、さまざまな設置スペースに対応することができる。また、上方に開閉可能なカバーを上部に設けたプリンタユニットを採用する場合に、こうしたユニット化によりレイアウトの自由度が大きくなることから、プリンタユニットの上部にカバーの開閉に必要な十分な空間を取ることが可能となる。

【0012】

なお、ここでいうプリンタユニットは、画像を用紙に記録する装置全般を含んでおり、例えばFAX機能、複写機能、印字機能といった様々な記録機能を備え

た装置を意味している。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る実施形態について詳しく説明する。図1は、本発明に係る実施形態全体の正面から見た概略斜視図である。画像形成装置1は、支持台3と、その上面に設置されたスキャナユニット2と、支持台3の内部に設置されたプリンタユニット4からなる。

【0014】

スキャナユニット2には、自動原稿搬送装置を備えた原稿カバー10がその上部に開閉自在に設けられており、原稿カバー10には、原稿給紙トレイ11及び原稿排紙トレイ12が上下2段に配置されている。また、スキャナユニット2の手前側には、操作部として操作パネル13、枚数等を設定する操作ボタン14及び15が配列されている。原稿給紙トレイ11に載置された原稿は、図示されていないが搬送ローラにより搬送されてCCD等の読み取装置により読み取られて電気信号として後述する制御ユニット5に出力される。

【0015】

プリンタユニット4には、上方に開閉可能に設けられた上部カバー17が上部に設けられており、上部カバー17にはその上面に記録済の用紙を排出する排紙トレイ16が配置されている。そして、手前側に給紙カセット18が着脱自在に装着されている。図示されていないが、プリンタユニット内部には、スキャナユニットで読み取られた信号に基づき後述する制御ユニット5から送信された信号を用いて露光手段により感光体ドラム上に静電潜像の書き込む画像記録装置が設けられている。上部カバー17は、点線で示すように、上方に開閉可能に取付けられており、用紙のジャム処理等のメンテナンスを行う際に上方カバー17を開放することで簡単に行うことができる。

【0016】

支持台3は、スキャナユニット2を支持する平板状形成された支持部19と、この支持部19の四隅部の2つの隅部から下方に固定された2本の支持側部20と、支持側部20の下端部からそれぞれほぼ水平に延設された支持足部21から

なる。2つの支持足部21は、連結側部23（図3参照）により連結されている。

【0017】

図2は、図1に示す実施形態に関して背面から見た概略斜視図である。支持台3の背面には、2本の支持側部20の間に制御ユニット5が装着されている。図3に示した支持台3の分解斜視図に示すように、2本の支持側部20の間には、矩形状の空間22が形成されており、その空間22を囲むように配設された支持部19、支持側部20及び連結側部23には制御ユニット5を嵌め込むための段差部24が形成されている。制御ユニット5は、この段差部24に嵌合するよう矩形状の取付部25を有しており、取付部25を段差部24に嵌め込んでネジ等により固定される。したがって、制御ユニット5は、空間22全面を塞ぐよう固定されて、支持台3における背面の補強部としての機能を果たすようになる。支持部19には、制御ユニット5とスキヤナユニット4とを電気的に接続する配線コードを挿通するための穴部26が設けられている。

【0018】

制御ユニット5は、取付部25を備えた略直方体状の筐体27の内部に、図示しない制御基板が固定されている。この制御基板は、図4の装置全体のブロック図に示すように主制御部30及び記憶部31からなる。主制御部30は、操作部35から入力された指令信号に応答して記憶部31に記憶されたプログラム等を読み出して読み取制御部33に制御信号を送信する。そして、スキヤナユニット2の読み取部32で読み取られた信号は読み取制御部33で処理され、主制御部30に入力される。読み取制御部33には記憶部34が接続されており、読み取処理に必要なプログラム等が記憶されている。処理情報やエラー情報が主制御部30から表示部36に必要に応じて送信されて表示される。読み取制御部33からの読み取信号は、主制御部33で処理されてプリンタ制御部38に送信される。プリンタ制御部38は、記憶部39に記憶された記録に必要な情報を読み出して画像記録部37を制御し用紙に画像を記録する。そして、プリンタ処理に関する情報がプリンタ制御部38から主制御部30に送信される。

【0019】

したがって、制御ユニット5を介してスキャナユニット2及びプリンタユニット4の制御が行われるので、スキャナユニット2及びプリンタユニット4の制御部をそれぞれ汎用性を持たせたとしても、主制御部30及び記憶部31でそれらに対応した処理を行うことでその組合せに応じた柔軟な制御が可能になる。また、組合せに応じて制御ユニット5内の制御基板を替えることで簡単に対応することもできる。そして、主制御部30及び記憶部31を顧客ニーズに合せてきめ細かく設定することも容易に行うことができ、また、制御ユニット5が別体となっているため、メンテナンス等も簡単に対応できる。

【0020】

図5には別の実施形態を示している。この実施形態では、支持台3は、支持部19、支持側部20及び連結側部23からなり、図3に示すような空間22はなく、背面は全面が連結側部23となっている。そして、スキャナユニット2、プリンタユニット4及び制御ユニット5は支持部19上に設置されており、スキャナユニット2は、制御ユニット5を介して支持部19に設置されている。スキャナユニット2及びプリンタユニット4は、上述した実施形態と同様のものである。制御ユニット5は、図6に示すように、制御基板等が内部に配置される略直方体状の筐体40の上部に装置載置部41が設けられている。装置載置部41の上面には、短冊状の装置位置決め部材42が2本平行に固定されている。装置位置決め部材42には、それぞれ装置の脚部を嵌合する凹部43が形成されている。筐体40の一側部には、他のユニットと電気的に接続するためのコネクタ44が横方向に突設されている。このように、制御ユニット5を支持部19の一部としてスキャナユニット2の下面に配置することで、その分設置スペースを小さくすることができ、画像形成装置のコンパクト化を図ることができる。この実施形態では、設置環境に応じて、支持台3に一般に用いられている汎用のデスクを用いることもできる。

【0021】

以上の実施形態では、プリンタユニットとして上方に開閉可能なカバーを備えたタイプのものを例に挙げて説明しているが、これ以外にも側方、前方又は後方に開閉可能なカバーを備えたタイプでももちろん採用でき、様々なタイプのプリ

ンタユニットに対応して設置することが可能である。

【0022】

【発明の効果】

以上に説明したとおり、本発明では、スキャナユニット及びプリンタユニットを制御する制御基板を制御ユニットとして独立してユニット化し、スキャナユニット及びプリンタユニットの組合せに伴うカスタマイズ化を制御ユニットで対応することが可能となる。すなわち、スキャナユニット及びプリンタユニットを汎用化して量産しコストダウンを図るとともに、これらの組合せに伴って必要となる信号処理等の制御は制御ユニットで行うため、スキャナユニット及びプリンタユニットについては変更する必要がなくなる。また、スキャナユニット及びプリンタユニットの組合せが変更になつても制御ユニットを変更するだけでよい。さらに、顧客ニーズに対応する場合も制御ユニットの制御基板を替えるといった簡単な方法により対応できる。また、メンテナンスを行う場合にも、スキャナユニット及びプリントユニットは汎用化されているためトラブル箇所を特定しやすくなり、それ以外は制御ユニットのメンテナンスで対応することができ、メンテナンス作業も容易に行うことができる。

【0023】

そして、制御ユニット自体を支持台の一部として取付けることで、部品点数を削減することができるとともに、装置全体をコンパクト化することができる。特に、制御ユニットを支持台背面の補強部として場所をとることなく制御ユニットを配置することができ、さらに、支持台の補強にも役立てることができる。そして、背面に配置することで制御ユニットの放熱も効率よく行うことが可能となる。また、制御ユニットを支持台上面の支持部として取付けることで、支持強度を高めるとともに、スキャナユニット及びプリンタユニットとの接続を容易に行うことができ、メンテナンス作業も簡単に実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る実施形態の正面から見た概略斜視図である。

【図2】

本発明に係る実施形態の背面から見た概略斜視図である。

【図3】

本発明に係る実施形態の支持台の分解斜視図である。

【図4】

本発明に係る実施形態の制御に関するブロック図である。

【図5】

本発明に係る別の実施形態の概略斜視図である。

【図6】

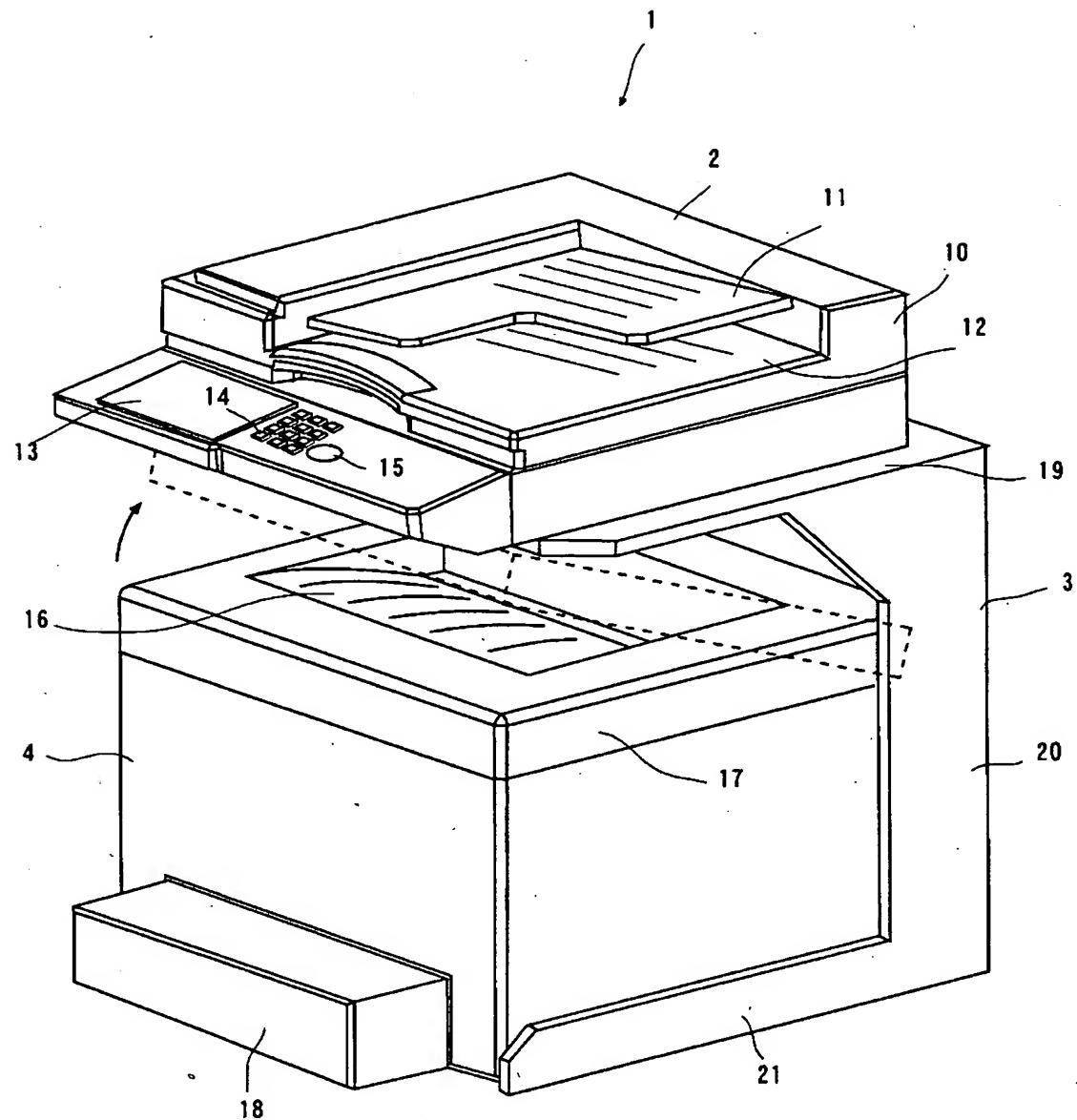
図5に示す実施形態の制御ユニットの概略斜視図である。

【符号の説明】

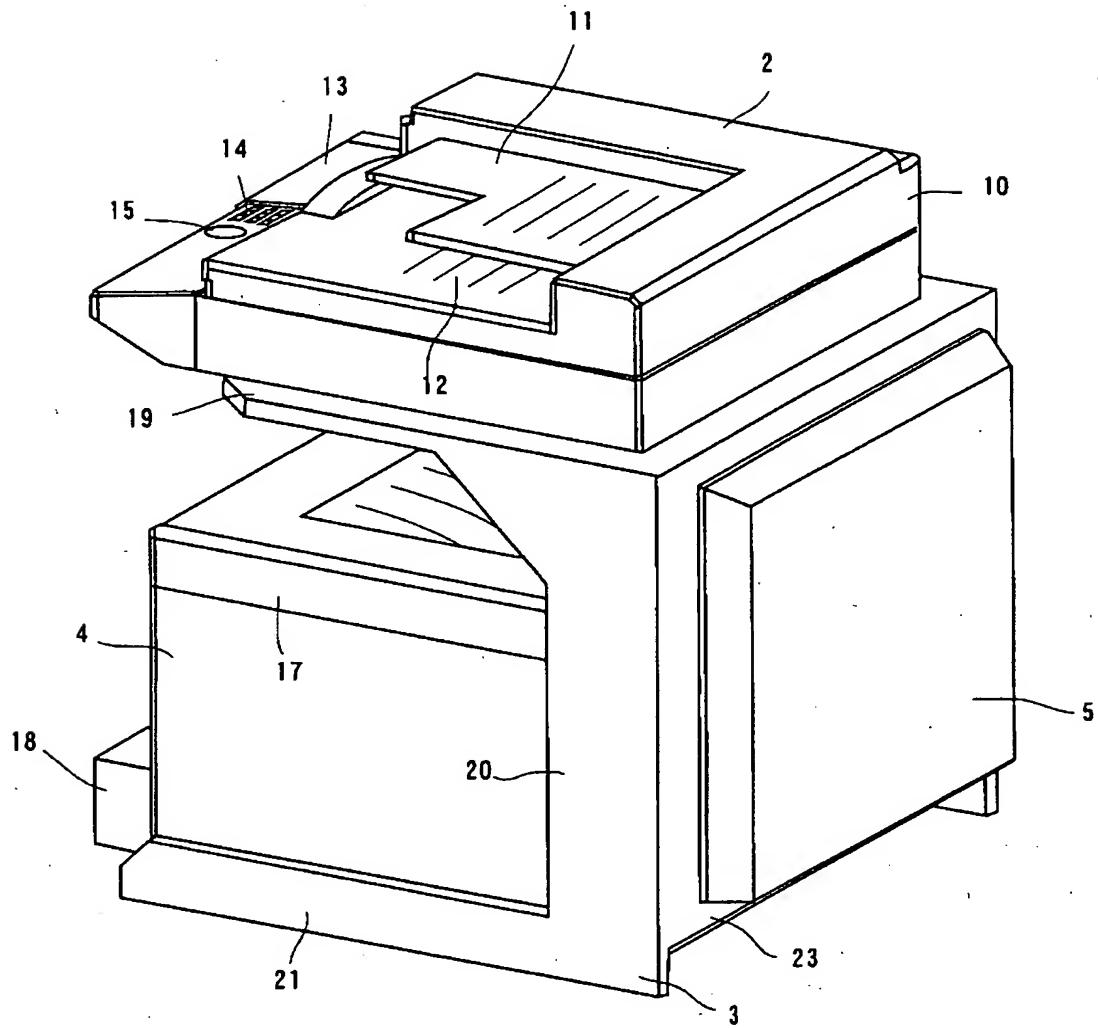
- 1 画像形成装置
- 2 スキャナユニット
- 3 支持台
- 4 プリンタユニット
- 5 制御ユニット
- 6 給紙部
- 17 上部カバー

【書類名】 図面

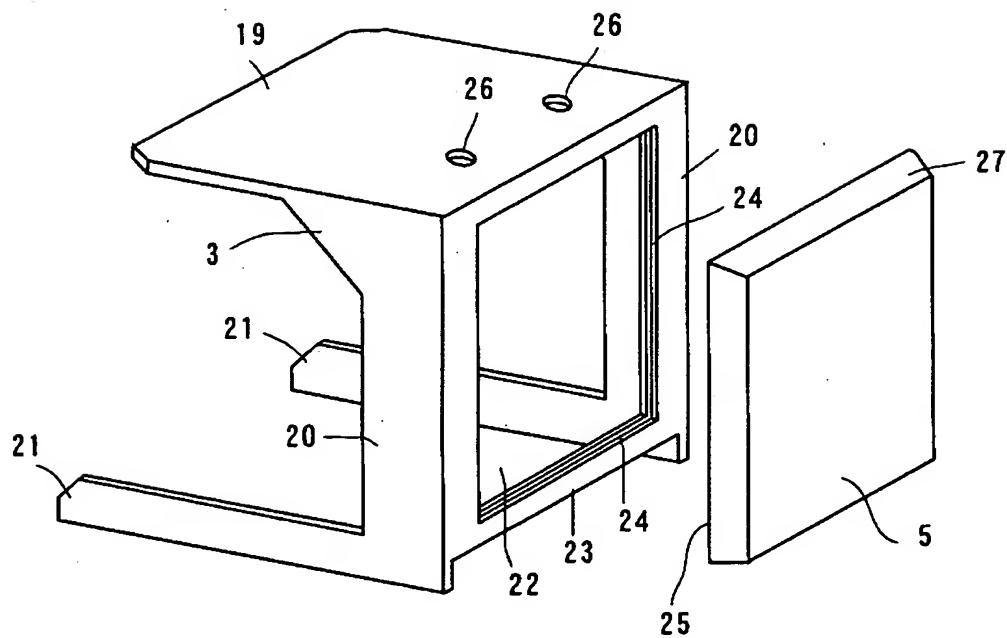
【図1】



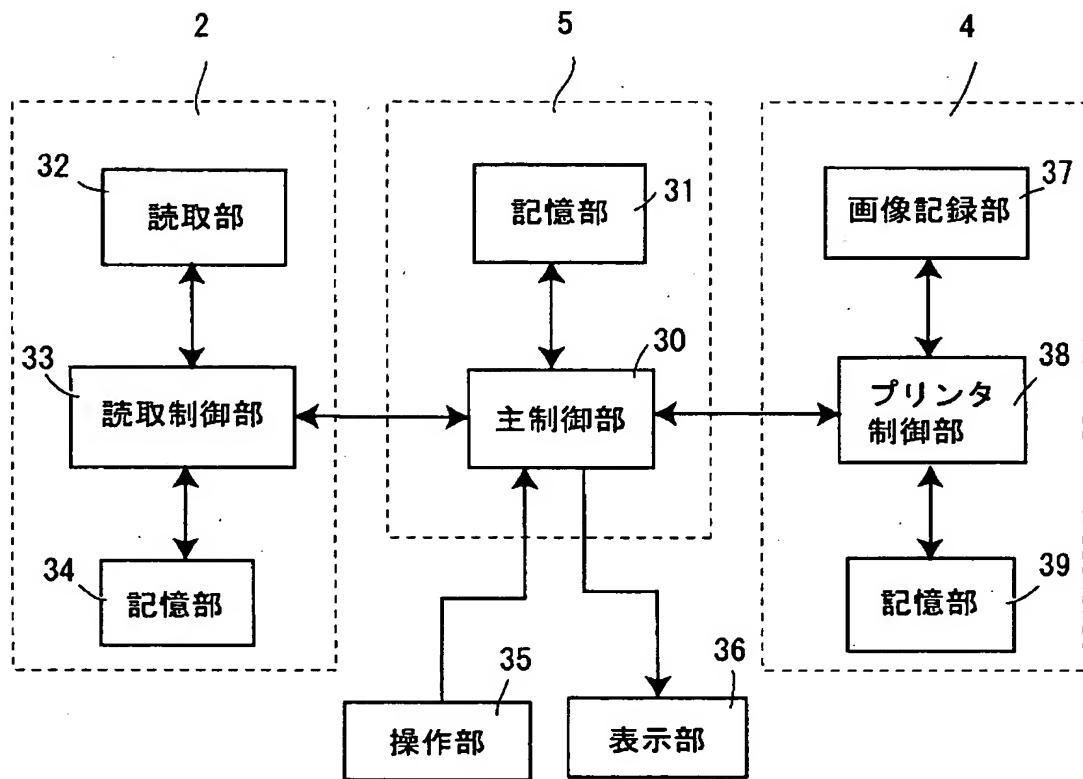
【図2】



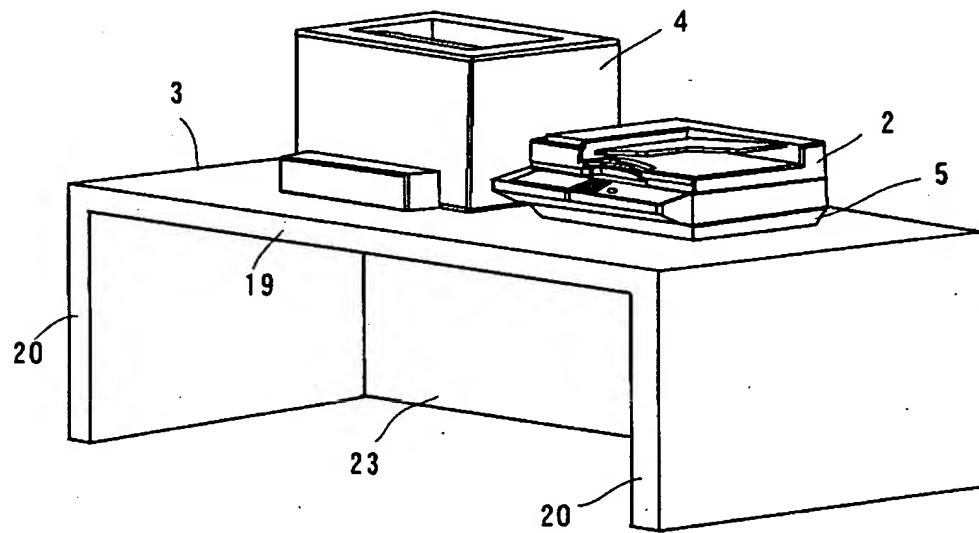
【図3】



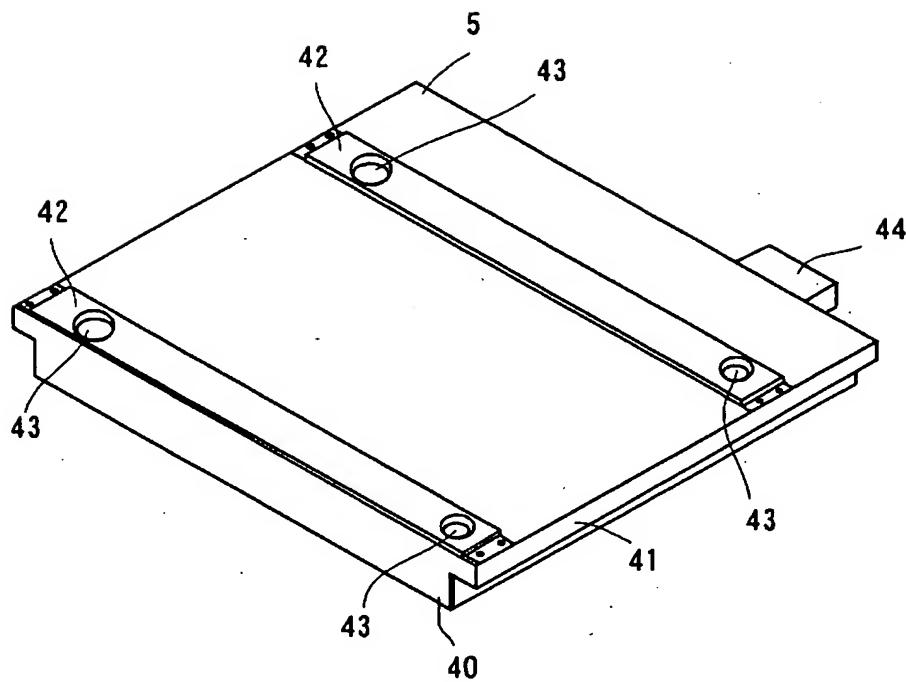
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユニット化に伴うプリンタユニット及びスキャナユニットの汎用化を容易にするとともに、顧客ニーズのきめ細かく対応可能な画像形成装置を提供する。

【解決手段】 スキャナユニット2を上面に設置した支持台3の内部には、プリンタユニット4が設置されている。支持台3の背面は、制御ユニット5が嵌め込まれており、背面の補強部を兼ねている。制御ユニット5は、スキャナユニット2及びプリンタユニット4の組合せに対応して制御処理を行うように変更することができ、また、必要に応じて他の制御基板と替えることも可能である。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000006297]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地
氏 名 村田機械株式会社